

BAB V

PEMBAHASAN

A. Interpretasi dan Diskusi Hasil

1. Karakteristik Penderita DM Tipe 2 Berdasarkan Umur di UPTD Puskesmas Kawunganten

Berdasarkan hasil penelitian umur penderita DM tipe 2 di UPTD Puskesmas Kawunganten mayoritas dalam kategori usia pertengahan (40-60 tahun) sebesar 66,0%. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Hijriyati, Wulandari, dan Sutandi (2023) bahwa mayoritas penderita DM berada pada rentang usia pertengahan (53,7%). Umur merupakan salah satu variabel yang penting dalam sebuah penelitian kesehatan karena berkaitan dengan munculnya penyakit yang berkaitan dengan bertambahnya umur. Menurut Listautin (2021) umur sebagai salah satu sifat karakteristik manusia yang dalam studi epidemiologi merupakan variable yang cukup penting karena cukup banyak penyakit ditemukan dengan berbagai variasi frekuensi yang disebabkan oleh umur.

Umur 40 tahun ke atas terjadi perubahan anatomi, fisiologi, dan biokimia tubuh yaitu kadar glukosa darah akan meningkat 1-2 mg/dl per tahun pada saat puasa dan akan meningkat 5,6-13 mg/dl pada 2 jam setelah makan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mirna, Agus, Asbiran, dan Silvia (2020) bahwa pada umur 40 tahun ke atas retensi insulin pada diabetes melitus akan semakin meningkat di samping terdapat riwayat keturunan dan obesitas. WHO mengasumsikan bahwa setelah umur 30

tahun, maka kadar glukosa darah akan naik 1-2 mg/dL/tahun sedangkan pada saat puasa akan naik 5,6-13 mg/dL pada saat 2 jam setelah makan. Meskipun pada umumnya diabetes melitus terjadi pada usia pertengahan atau pada orang yang lanjut usia.

Umur 40 tahun ke atas rentan terhadap penyakit kronik seperti DM akan meningkat. Usia erat kaitannya dengan kenaikan kadar glukosa darah, hal ini dikarenakan semakin lanjut usia maka penurunan fungsi anatomi fisiologis dan biokimia tubuh dimana pengeluaran insulin oleh pankreas juga akan semakin berkurang, sehingga semakin meningkatnya umur maka prevalen usia lebih dari 40 tahun beresiko untuk terkena diabetes mellitus tipe 2 dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Seseorang yang berusia di atas 40 tahun lebih berisiko terkena DM tipe 2. Vadila, Izhar, dan Nasution (2021) mengemukakan bahwa proses penuaan pada kelompok usia lebih dari 40 tahun menyebabkan terjadinya perubahan komponen tubuh yang mengakibatkan kerusakan pada sel β pankreas, sel-sel jaringan target, sistem saraf dan hormon lainnya yang dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah.

Umur sebagai salah satu faktor risiko kejadian DM tipe 2 dikuatkan hasil penelitian Arania, Triwahyuni, Esfandiari dan Nugraha (2021), bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian diabetes melitus (p value=0.016). Tahap transisi terjadi pada usia 35-45 tahun dan merupakan tahap mulai terjadinya gejala penuaan yang ditunjukkan dengan terjadinya penurunan fungsi fisiologis dalam tubuh yang dapat bermanifestasi pada berbagai penyakit. Umur sangat erat kaitannya dengan

terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat umur maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi.

2. Karakteristik Penderita DM Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin di UPTD Puskesmas Kawunganten

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa penderita DM tipe 2 di UPTD Puskesmas Kawunganten mayoritas jenis kelaminnya laki-laki (65,0%). Hasil penelitian didukung penelitiannya Syafriani, Lubis, Butar-Butar, dan Eviana (2022) bahwa mayoritas penderita DM tipe 2 di RSU Mitra Medika Medan adalah laki-laki (56,9%). Hal ini disebabkan karena laki-laki berisiko terkena DM diakibatkan oleh gaya hidupnya seperti merokok. Merokok meningkatkan peradangan dan stres oksidatif yang secara langsung merusak fungsi sel β pankreas yang menyebabkan terjadinya resistensi insulin. Hal ini sesuai pendapat dari Syafriani, Lubis, Butar-Butar, dan Eviana (2022) bahwa laki-laki berisiko terkena DM. Hal ini disebabkan faktor seperti kebiasaan gaya hidup yang dijalannya, di antaranya mencakup pengonsumsi alkohol secara eksekif dan terlalu kerap merokok. Merokok yang sudah menjadi kebiasaan tersebut dapat memicu munculnya gangguan pada metabolisme glukosa, dan resistensi insulin yang memicu kenaikan glukosa darah, yang akhirnya hal ini mempertinggi risiko serangan DM.

3. Karakteristik Penderita DM Tipe 2 Berdasarkan Pendidikan di UPTD Puskesmas Kawunganten

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pendidikan penderita DM tipe 2 di UPTD Puskesmas Kawunganten mayoritas pendidikan dasar (lulus

SD/SMP) sebesar 62,1%. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Arania, Triwahyuni, Esfandiari, dan Nugraha (2021) menunjukkan mayoritas penderita DM tipe 2 berpendidikan dasar (47.6%). Pada individu yang berpendidikan rendah mempunyai risiko kurang memperhatikan gaya hidup dan pola makan serta apa yang harus dilakukan dalam mencegah DM. Pendidikan diperlukan seseorang untuk mempermudah dalam menerima informasi dan mengimplementasikan informasi yang diterima terutama dalam menerima pesan informasi kesehatan untuk melakukan pengelolaan diabetes agar individu dapat terhindar dari bahaya komplikasi. Pendidikan erat kaitannya dengan pengetahuan yang dimiliki oleh pasien.

Hal ini sesuai pendapat Pahlawati dan Nugroho (2019) bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit diabetes melitus. Pendidikan erat kaitannya dengan pengetahuan yang dimiliki oleh pasien. Pasien dengan pendidikan rendah cenderung tidak mengetahui tentang pengetahuan dasar mengenai diabetes seperti gejala, tindakan pencegahan dan pengobatan. Hasil penelitian Pahlawati dan Nugroho (2019) terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian Diabetes Melitus ($pvalue=0.002$). Orang yang berpendidikan rendah memiliki peluang risiko terjadinya diabetes melitus sebesar 4.895 kali dibandingkan orang yang tidak diabetes melitus (OR 4.895, CI 95% 1,826 – 13,119).

4. Karakteristik Penderita DM Tipe 2 Berdasarkan Pekerjaan di UPTD Puskesmas Kawunganten

Berdasarkan hasil penelitian pekerjaan penderita DM tipe 2 di UPTD Puskesmas Kawunganten mayoritas berstatus bekerja (69,1%). Hasil

penelitian sejalan dengan penelitian Arania, Triwahyuni, Prasetya, dan Cahyani (2021), mayoritas penderita DM berstatus bekerja yaitu sebanyak 79 orang (62,7%). Pekerjaan adalah sesuatu yang dilakukan untuk mencari nafkah, mata pengcaharian, yang dijadikan pokok kehidupan. Pekerjaan yang memiliki aktivitas yang cukup atau kurang berpotensi memicu beragam gangguan metabolik. Menurut Arania, Triwahyuni, Prasetya, dan Cahyani (2021) pekerjaan yaitu proses seseorang berusaha untuk memperoleh penghasilan di suatu perusahaan atau instansi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari baik itu pekerjaan sektor formal atau informal. Faktor pekerjaan mempengaruhi resiko terjadinya diabetes mellitus, pekerjaan dengan aktivitas fisik yang ringan akan menyebabkan kurangnya pembakaran energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak dalam tubuh yang mengakibatkan obesitas yang merupakan salah satu faktor resiko diabetes mellitus.

Pekerjaan juga merupakan salah satu faktor stres. Stres kerja dapat terjadi karena adanya tuntutan dan tekanan yang berlebih dari tugas yang diberikan sehingga mengakibatkan ketegangan yang berdampak pada tidak seimbang nya keadaan psikologis pekerja yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kadar gula darah. Hal ini seperti dikemukakan oleh McEwen (2008 dalam Haryono dan Handayani, 2021) bahwa ketika seseorang mengalami stres yang berlebihan maka produksi kortisol akan meningkat dan akan menurunkan kepekaan tubuh terhadap insulin,

sehingga menyulitkan kadar gula darah untuk masuk ke sel dan meningkatkan kadar gula darah.

5. Karakteristik Penderita DM Tipe 2 Berdasarkan Riwayat Keluarga Dengan DM di UPTD Puskesmas Kawunganten

Berdasarkan hasil penelitian bahwa penderita DM tipe 2 di UPTD Puskesmas Kawunganten berdasarkan riwayat keluarga dengan DM mayoritas mempunyai riwayat keluarga (81,6%). Hasil penelitian mendukung penelitian dari Rediningsih dan Lestari (2022) bahwa mayoritas penderita DM tipe 2 di Desa Kembang Kecamatan Banyu Biru Kabupaten Semarang mempunyai riwayat keluarga (59,1%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang yang mempunyai riwayat keluarga dengan diabetes kemungkinan besar akan menderita diabetes mellitus dibandingkan dengan orang-orang yang tidak memiliki riwayat DM. Riwayat keluarga memiliki riwayat keturunan keturunan diabetes diabetes satu atau lebih anggota keluarga baik itu ibu, ayah ataupun keluarga lain yang terkena diabetes akan mempunyai peluang risiko 2 sampai 6 kali lebih besar terkena diabetes dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki keturunan diabetes. Perkeni (2019) mengemukakan bahwa salah satu faktor risiko terjadinya DM adalah adanya riwayat keluarga dengan diabetes (anak penyandang diabetes). Seorang yang menderita Diabetes Mellitus diduga mempunyai gen diabetes. Diduga bahwa bakat diabetes merupakan gen resesif. Hanya orang yang bersifat homozigot dengan gen resesif tersebut yang menderita Diabetes Mellitus.

Ramadhan, Fahrurazi, dan Jalpi (2020) mengemukakan seseorang yang memiliki salah satu atau lebih anggota keluarga baik orang tua, saudara, atau anak yang menderita diabetes, memiliki kemungkinan 2 sampai 6 kali lebih besar untuk menderita diabetes dibandingkan dengan orang-orang yang tidak memiliki anggota keluarga yang menderita diabetes. Menurut Misnadiarly (2006 dalam Santosa, Trijayanto, dan Endiyono, 2017) risiko untuk mendapatkan DM dari ibu lebih besar 10-30% dibandingkan risiko dari ayah dengan DM. Hal ini dikarenakan penurunan gen sewaktu dalam kandungan lebih besar ibu dari pada ayah. Pada jenis kelamin perempuan, komposisi estradiol akan mengaktifkan ekspresi gen reseptor estrogen β ($ER\beta$). Gen ini akan bertanggung jawab dalam sensitivitas insulin dan peningkatan ambilan glukosa. Seiring dengan pertambahan usia, kadar estrogen dalam tubuh perempuan akan semakin menurun. Penurunan estrogen akan menurunkan aktivasi ekspresi gen ER sehingga sensitivitas insulin dan ambilan glukosa juga akan menurun.

6. Karakteristik Penderita DM Tipe 2 Berdasarkan Status Gizi di UPTD Puskesmas Kawunganten

Berdasarkan hasil penelitian bahwa status gizi penderita DM tipe 2 di UPTD Puskesmas Kawunganten mayoritas mempunyai status gizi yang normal (82,5%). Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Nalole, Nuryani, Maesarah, dan Adam (2021) bahwa mayoritas penderita DM tipe 2 di RSUD M.M. Dunda Limboto memiliki status gizi normal (63,4%). Status gizi adalah keseimbangan antara makanan yang

dikonsumsi dengan penggunaan zat-zat gizi dalam tubuh. Status gizi adalah ekspresi dari keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu. Status gizi adalah ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi yang dihasilkan dari keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrien. Menurut Supriasa (2016 dalam Rachmawati, dkk, 2023) status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan gizi dari makanan dengan kebutuhan nutrisi yang diperlukan untuk metabolisme. Status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu.

Status gizi normal adalah keadaan dimana asupan gizi sesuai dengan penggunaan untuk aktivitas tubuh. Nix (2005, dalam Kusumawati, Lufthansa, Sari dan Windriyani, 2019) mengemukakan bahwa status gizi normal merupakan suatu ukuran status gizi dimana terdapat keseimbangan antara jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh dengan energi yang dikeluarkan dari tubuh sesuai kebutuhan individu.

Hasil penelitian dapat disebabkan karena sebagian besar penderita DM bekerja sehingga mempengaruhi pendapatan. Pekerjaan berhubungan dengan pendapatan dan ini menyangkut pemenuhan kebutuhan dalam keluarga terutama pemenuhan kebutuhan akan makanan yang memiliki nilai gizi dengan jumlah yang cukup. Pendapatan rumah tangga mempengaruhi status gizi yang berarti semakin tinggi tingkat pendapatan, maka ada kecenderungan dapat meningkatkan status gizi. Tingkat pendapatan menentukan pola makanan yang dibeli. Semakin tinggi pendapatan, semakin bertambah pula pengeluaran untuk belanja makanan.

Hal ini seperti dikemukakan oleh Rachmawati, dkk (2023) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi adalah tingkat pendapatan. Rendahnya pendapatan keluarga akan berdampak pada masalah status gizi karena menyangkut ketersediaan asupan pangan yang sedikit. Ramadhin, dkk (2023) mengemukakan bahwa kondisi ekonomi yang layak dapat menjamin terpenuhinya kebutuhan dasar setiap anggota keluarga. Situasi keuangan keluarga akan berdampak pada kemampuan membeli makanan. Pemilihan makanan sehat yang dikonsumsi meningkat seiring dengan meningkatnya pendapatan.

7. Karakteristik Penderita DM tipe 2 Berdasarkan Kadar Gula Darah di UPTD Puskesmas Kawunganten

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar kadar gula darah penderita DM tipe 2 di UPTD Puskesmas Kawunganten mempunyai kadar gula darah (GDS) ≥ 200 mg/dL (tinggi) sebesar 58,3%. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Natawirandry dan Triandhini (2022) bahwa mayoritas penderita DM tipe 2 di RSUD Tora Belo, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah mempunyai GDS > 200 mg/dl (65,11%).

Hasil penelitian dapat disebabkan karena umur penderita DM tipe 2 di UPTD Puskesmas Kawunganten mayoritas berada dalam kategori umur pertengahan serta ditambah dengan adanya penderita DM tipe 2 dalam kategori lansia, sehingga mempengaruhi GDS. Peningkatan risiko diabetes seiring dengan bertambahnya umur khususnya pada umur lebih dari 40 tahun disebabkan karena adanya proses penuaan yang menyebabkan

berkurangnya kemampuan sel β pancreas dalam memproduksi insulin dan terganggunya sensitivitas insulin sehingga mempengaruhi kadar glukosa dalam darah yang tidak dapat dimetabolisme secara optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Komariah dan Rahayu (2020) bahwa usia dapat meningkatkan kejadian diabetes melitus tipe 2 karena penuaan dapat menurunkan sensitivitas insulin sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Umumnya manusia mengalami penurunan fisiologis yang secara drastis menurun dengan cepat pada usia setelah 40 tahun, salah satu yang berdampak adalah pada organ pankreas itu sendiri. Asumsi ini diperkuat oleh penelitian dari Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang berhubungan dengan kadar gula darah puasa adalah usia ($pvalue=0,004$).

Riwayat keluarga dengan DM tipe 2 sangat berkaitan dengan kejadian DM Tipe 2. Seseorang yang memiliki riwayat keluarga dengan DM tipe 2 lebih berisiko mengalami kadar gula darah tinggi dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan DM tipe 2. Hal ini sesuai pendapat Paramita dan Lestari (2019) bahwa riwayat keluarga penderita DM tipe 2 lebih dihubungkan pada resistensi insulin hepatik yang dapat diketahui dari terjadinya Gula Darah Puasa Terganggu (GDPT) yang disebabkan oleh defek pada metabolisme glukosa dan diwariskan pada keturunannya. Pewarisan genetik orangtua terhadap keturunannya kemudian diekspresikan ke beberapa gen yang mengalami mutasi. Terdapat mutasi pada DM tipe 2 yang dapat berdampak pada terganggunya sekresi insulin, berkurangnya insulin plasma, gangguan

sekresi insulin oleh stimulasi glukosa, serta menurunkan sensitifitas insulin sehingga meningkatkan risiko berkembangnya DM tipe 2. Mutasi genetik dari sel beta pankreas yang dibawa dari orang tua yang menderita DM tipe 2 berpengaruh terhadap gangguan fungsi sel beta pankreas dalam memproduksi insulin, serta berdampak pada terganggunya kinerja insulin dalam meregulasi glukosa darah sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah sewaktu. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Nuraisyah, Ruliyandari, dan Matahari (2020) menunjukkan bahwa riwayat keluarga berhubungan dengan kadar glukosa darah dengan ($p\text{-value} = 0,04$). Penderita yang memiliki riwayat keluarga DM Tipe 2 lebih berisiko 3,78 kali mengalami kadar gula darah sewaktunya tidak normal dibandingkan responden tidak memiliki riwayat keluarga DM Tipe 2. Seseorang yang memiliki riwayat keluarga lebih berpeluang mengalami kadar gula darah tidak normal daripada seseorang tidak memiliki riwayat keluarga DM Tipe 2 dan hal tersebut dapat berpotensi terhadap kejadian DM Tipe 2.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah :

1. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner sehingga memiliki berbagai keterbatasan, diantaranya yaitu penderita tidak mengisi kuesioner dengan kondisi sebenarnya dan hal ini dapat meningkatkan bias penelitian, akan lebih baik dilakukan juga wawancara dan observasi.
2. Desain dalam penelitian ini adalah deskriptif menggunakan pendekatan *cross sectional* hanya untuk mengetahui karakteristik penderita DM Tipe 2

di UPTD Puskesmas Kawunganten, akan lebih baik jika menggunakan desain survey analitik dengan tujuan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 sehingga akan diketahui determinan dari kejadian diabetes melitus tipe 2.

C. Implikasi Terhadap Pelayanan Dan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini implikasi yang didapatkan untuk karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 di UPTD Puskesmas Kawunganten, adalah :

1. Implikasi terhadap pelayanan

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dampak positif pada UPTD Puskesmas Kawunganten untuk dapat melakukan kegiatan Promosi Kesehatan seperti pemantauan gula darah secara rutin, perawatan luka, kepatuhan mengkonsumsi obat anti diabetes melitus, bahaya merokok, pentingnya aktivitas fisik rutin, serta menghindari makanan yang tinggi kalori dan lemak.

2. Implikasi terhadap institusi pendidikan

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu tentang gambaran karakteristik penderita DM tipe 2 juga diharapkan dapat menjadi bahan informasi penelitian bagi peneliti selanjutnya

3. Implikasi terhadap penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dampak positif pada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai karakteristik diabetes mellitus yang belum dilakukan oleh peneliti. Peneliti juga berharap akan ada penelitian yang lebih mengevaluasi faktor-faktor

lain yang mempengaruhi diabetes melitus tipe 2 seperti pendidikan terakhir, riwayat keluarga, aktivitas fisik, pola makan, merokok, stress, tingkat pengetahuan, dan pendapatan yang mungkin dilakukan responden dan masih banyak lagi faktor-faktor lainnya yang mungkin dapat dijadikan penelitian selanjutnya.

